

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06019671 A

(43) Date of publication of application: 28 . 01 . 94

(51) Int. Cl

G06F 3/153
G06F 15/20

(21) Application number: 04172310

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22) Date of filing: 30 . 08 . 82

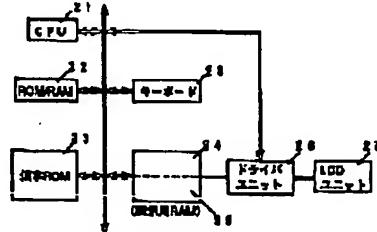
(72) Inventor: OCHIAI HIDEHIRO

(54) VARIOUS CHARACTER SIZE DISPLAY TYPE
PORTABLE TERMINAL EQUIPMENT

(57) Abstract:

PURPOSE: To make the display contents exactly visible by selecting character displays such as capital letters of 16×16 dots, or small letters of 8×8 dots or 10×10 dots.

CONSTITUTION: Character data inputted by a keyboard 28 are converted into the patterns of Kanji (Chinese character) font of 16×16, 8×8, or 10×10 dots with the use of a CPU 21 and a Kanji ROM 23. The converted 16×16, 8×8, or 10×10-dot pattern data are stored in a display RAM 24 and the corresponding storage area divided into the display RAM 24. Then they are selected and read out as necessary and displayed by an LCD unit 27 through a driver unit 26.



COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-19671

(43)公開日 平成6年(1994)1月28日

(51)Int.Cl.

G 0 6 F 3/153
15/20

識別記号 庁内整理番号

3 1 0 D 7165-5B
5 6 2 C 7343-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁)

(21)出願番号 特願平4-172310

(22)出願日 平成4年(1992)6月30日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 落合 秀広

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

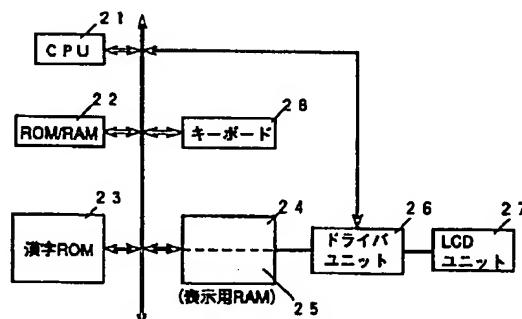
(74)代理人 弁理士 小銀治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 多種文字サイズ表示式携帯端末装置

(57)【要約】

【目的】 大文字の 16×16 ドット又は小文字の 8×8 若しくは 10×10 ドットの文字表示を選択し、その表示内容を確実に視認できるようにする。

【構成】 キーボード28から入力された文字データをCPU21、漢字ROM23を用いて 16×16 、 8×8 あるいは 10×10 ドットの漢字フォントのパターンに変換する。この変換した 16×16 、 8×8 あるいは 10×10 ドットのパターンデータを、表示RAM24、表示RAM24に区分けした該当する記憶領域にそれぞれ格納し、この後、必要に応じて選択して読み出し、ドライバユニット26を通じてLCDユニット27で表示する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーボードと、液晶パネルと、表示制御を行うCPUと、上記キーボードからの入力データを大文字の 16×16 ドット又は小文字の 8×8 若しくは 10×10 ドットフォントを利用してそれぞれ漢字かな文字列データに変換するための漢字ROMと、上記 16×16 ドット又は 8×8 若しくは 10×10 ドットフォントで変換されたパターンデータを記憶領域を区分したそれぞれのパターンデータ領域に記憶する表示RAMとを備え、上記キーボードから 16×16 ドット表示が指示された場合に上記CPUの制御により上記表示RAMの 16×16 ドット領域のパターンデータを読み出して、そのパターンデータの少なくとも $1/4$ を上記液晶パネルの全表示領域に表示するとともに、上記キーボードから 8×8 又は 10×10 ドットの表示が指示された場合に上記CPUの制御により上記表示RAMの 8×8 又は 10×10 ドット領域のパターンデータを読み出して上記液晶パネルに表示することを特徴とする多種文字サイズ表示式携帯端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯端末装置に大文字の 16×16 ドット又は小文字の 8×8 若しくは 10×10 ドットで選択的に表示を行う多種文字サイズ表示式携帯端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の装置では表示文字が明確に判読できることが重視され、JIS第一水準以上の漢字を表現しようとする場合には、 16×16 ドット以上の漢字フォントを使用することが一般的であった。

【0003】 図4は、このような 16×16 ドット以上の漢字フォントセットを使用する携帯端末装置の構成を示している。図4において、1はCPUであり、2はCPU1の処理のためのプログラムを記憶するROM及びワーキング用のRAM、3は漢字ROM、4は表示用RAM、5はLCD表示用のドライバユニット、6はLCDユニット、7は入力用のキーボードである。

【0004】 このような上記従来例において、キーボード7からの入力データの漢字表示処理ではCPU1が該当するコードを漢字ROM3に送り、表示ドットパターンに展開する。このドットパターンは表示用RAM4に格納され、この後、表示用ドライバユニット5を通じてLCDユニット6にドットパターンとして表示される。このように従来の携帯端末装置では、搭載されている漢字ROM3は 16×16 ドット程度の漢字フォントが1種類であり、LCDユニット6に表示できる文字数も文字フォントの種類と、LCDユニット6のドットマトリクスの表示容量で一義的に決定される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記従来の

10

20

30

40

50

携帯端末装置では表示文字数を多くする場合、LCDユニット6の表示面積を大きくして表示ドット数を多くする必要がある。また、LCDユニット6のドットサイズそのものを小さくして同一面積上により多くの画素ドットを配置する必要がある。この場合、LCDユニット6の表示面積を大きくすると携帯の利便性が損なわれる。また画素ドットを小さくすると表示文字が目視し難くなるという問題があった。

【0006】 本発明は、このような従来の技術における問題を解決するものであり、大文字の 16×16 ドット又は小文字の 8×8 若しくは 10×10 ドットの文字表示を選択し、その表示内容を確実に視認できる優れた多種文字サイズ表示式携帯端末装置の提供を目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明の多種文字サイズ表示式携帯端末装置は、キーボードと、液晶パネルと、表示制御を行うCPUと、キーボードからの入力データを大文字の 16×16 ドット又は小文字の 8×8 若しくは 10×10 ドットフォントを利用してそれぞれ漢字かな文字列データに変換するための漢字ROMと、 16×16 ドット又は 8×8 若しくは 10×10 ドットフォントで変換されたパターンデータを記憶領域を区分したそれぞれのパターンデータ領域に記憶する表示RAMとを備え、キーボードから 16×16 ドット表示が指示された場合にCPUの制御により表示RAMの 16×16 ドット領域のパターンデータを読み出して、そのパターンデータの少なくとも $1/4$ を液晶パネルの全表示領域に表示するとともに、キーボードから 8×8 又は 10×10 ドットの表示が指示された場合にCPUの制御により表示RAMの 8×8 又は 10×10 ドット領域のパターンデータを読み出して液晶パネルに表示する構成である。

【0008】

【作用】 このような構成により、本発明の多種文字サイズ表示式携帯端末装置は、全角表示が指示された場合に大文字の 16×16 ドット領域のパターンデータを読み出して、そのパターンデータの少なくとも $1/4$ を液晶パネルの全表示領域に表示するとともに、全パターンデータの表示が指示された場合に表示RAMの小文字の 8×8 又は 10×10 ドット領域のパターンデータを読み出して液晶パネルに表示する。したがって、その表示内容を確実に視認できることになり、例えば、レイアウトなどの全体表示を行う場合、 8×8 又は 10×10 ドットで表示を行い、類似的に全角文字で表現した場合の4倍の表示を行う。この表示で判読でき難い場合は 16×16 ドットで表示文字を拡大するよう切り替える。

【0009】

【実施例】 以下、本発明の多種文字サイズ表示式携帯端末装置の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0010】 図1は実施例の構成を示している。図1に

画面上段 = 表示の段

3

おいて、21はCPU、22はCPU21と連動するプログラムを格納したROM及びワーキング用のRAMである。23は大文字の 16×16 ドット又は小文字の 8×8 若しくは 10×10 ドットの漢字フォントを有する漢字ROMである。24は表示用RAMであり、大文字の 16×16 ドットのフォントパターンを記憶する領域である。25は表示用RAM24と同一のRAMであり、小文字の 8×8 又は 10×10 ドットのフォントパターンを記憶する領域である。26はドライバユニットであり、27はLCDユニットである。28はデータ入力用のキーボードである。

【0011】次に、この実施例の構成における動作、機能について説明する。キーボード28から入力された文字データは、CPU21により該当する漢字コードに変換され、このコードに基づいて漢字ROM23で漢字フォントパターンに変換される。

【0012】このフォントパターンの変換は、大文字の 16×16 ドット又は小文字の 8×8 若しくは 10×10 のドットパターンであり、この 16×16 ドットパターンは表示RAM24の記憶領域に格納される。また、 8×8 若しくは 10×10 ドットパターンは、表示RAM25の記憶領域に格納される。この後、表示RAM24の記憶領域に格納された 16×16 ドットのパターンデータと、表示RAM25の記憶領域に格納された 8×8 又は 10×10 ドットのパターンデータは必要に応じてキーボード28からの指示により、選択的に読み出されドライバユニット26を通じてLCDユニット27で表示される。

【0013】図2は大文字の 16×16 ドットのフォントパターンで表示した場合の一例であり、図3は同一の画面を小文字の 8×8 ドットのフォントパターンで表示した場合の一例である。 8×8 又は 10×10 ドットによる表示で判読し難い場合は図3の表示画像に示すように大文字の 16×16 ドットで表示するように表示RAM24の記憶領域に格納されたパターンデータを読み出して文字を拡大して表示する。レイアウトなどの全体の表示を行う場合、 8×8 又は 10×10 ドットで表示するように表示RAM25の記憶領域に格納されたパターンデータを読み出して表示を行い、類似的に全角文字で表現した場合の4倍の表示を行う。この場合、その表示内容を確実に視認できることになり、見かけ上の漢字表示

10

20

30

40

4

能力が拡大され、この携帯端末装置の応用範囲をノート型のパーソナルコンピュータと同程度に拡大でき、その利便性が向上する。

【0014】なお、大文字として 16×16 ドット、小文字として 8×8 又は 10×10 ドットを用いて説明したが、本発明はこのサイズに限定されない。他の視認し易い大文字、この大文字より文字を用いて表示する事も本発明に含まれる。

【0015】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の多種文字サイズ表示式携帯端末装置は、全角表示が指示された場合に大文字の 16×16 ドット領域のパターンデータを読み出して、そのパターンデータの少なくとも $1/4$ を液晶パネルの全表示領域に表示するとともに、全パターンデータの表示が指示された場合に表示RAMの小文字の 8×8 又は 10×10 ドット領域のパターンデータを読み出して液晶パネルに表示しているため、その表示内容を確実に視認できることになり、例えば、レイアウトなどの全体表示を行う場合、 8×8 又は 10×10 ドットで表示を行い、類似的に全角文字で表現した場合の4倍の表示が行われ、また、この表示で判読でき難い場合は 16×16 ドットで表示文字を拡大するように切り替えることができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の多種文字サイズ表示式携帯端末装置の実施例における構成を示すブロック図

【図2】実施例の動作説明に供され、大文字の 16×16 ドットで表示した場合の表示画像図

【図3】実施例の動作説明に供され、小文字の 8×8 ドットで表示した場合の表示画像図

【図4】従来の多種文字サイズ表示式携帯端末装置における構成を示すブロック図

【符号の説明】

21 CPU

22 ROM, RAM

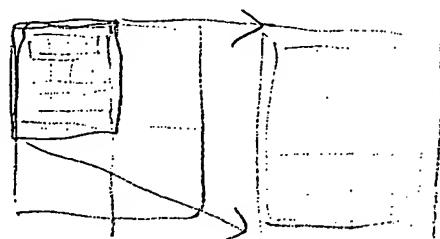
23 漢字ROM

24, 25 表示用RAM

26 ドライバユニット

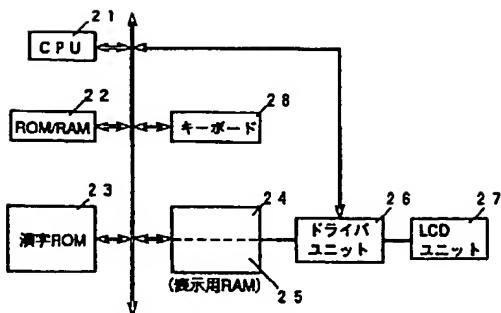
27 LCDユニット

28 キーボード

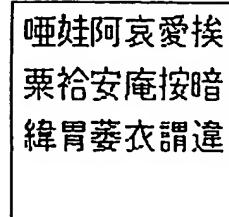


23/6/24 8

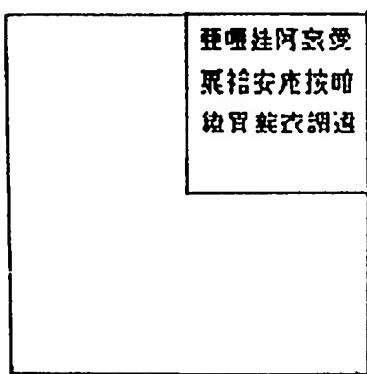
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

